SHARP Service Manual

Solid State Portable TV/
Volltransistorisiertes, Tragbares

MODEL/MODELL
5P-15G

SPECIFICATION

Power Supply	220 Volts 50Hz AC or 12 Volts DC
Power Consumption	9 Watts AC or 4 Watts DC
Tuning Range	CCIR Standard System VHF Channel 2 ~ 12 UHF Channel 21 ~ 69
Intermediate Frequency	Picture 38.9 MHz Sound 33.4 MHz
Antenna Input Impedance	75 ohm Unbalanced
Intercarrier Sound System	5.5 MHz
Audio Output	0.35 Watts (Max.)
Speaker Size & Type	44 ohm 6.5 cm Round Type P.D.S.
Dimentions	Approx. 6-21/64" (W) x 9-51/64" (H) x11-11/64" (D)
Weight	Approx. 5.95 lbs.
Picture Size	9 square inches.

TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung	220 Volt Netzstrom, 50 Hz, oder 12 Volt Gleichstrom
Stromverbrauch	9 Watt Netzstrom oder 4 Watt Gleichstrom
Abstimmbereich	CCIR Standard System VHF-Kanäle 2 ~ 12 UHF-Kanäle 21 ~ 69
Zwischenfrequenz	Bild 38,9 MHz Ton 33,4 MHz
Antenneneingangsimpedanz	75 ohm, unausgeglichen
Zwischenträger-Tonsystem	5,5 MHz
Tonausgangsleistung	0,35 Watt (max.)
Lautsprechergröße und -typ	44 Ohm, 6,5 cm, Rundtyp, permanentdynamisch
Abmessungen	Ca. 6-21/64" (B) x 9-51/64" (H) x 11-11/64" (T)
Gewicht	5,95 lbs
Bildgröße	58 cm^2

Warning: Operation of this receiver outside the cabinet or with the covers removed, involves a shock hazard from the receiver power supplies. Work on the receiver should not be attempted by anyone who is not thoroughly familiar with precautions necessary when working on high voltage equipment.

Caution: Do not install, remove, or handle the picture tube in any manner unless shatterproof goggles are worn. People not so equipped should be kept away while handing picture tubes.
Keep picture tube away from the body while handling.

Warnung: Bei Betrieb dieses Empfängers außerhalb des Gehäuses oder bei entfernten Abdeckungen können elektrische Schläge durch die Stromquellen des Empfängers verursacht werden. Arbeiten am Empfänger sollten nicht von Personen ausgeführt werden, die nicht vollkommen mit den für Arbeiten an Hochspannungsgeräten erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen vertraut sind.

Vorsicht: Die Bildröhre nur dann einbauen, entfernen oder Handhaben, wenn eine splitterfreie Schutzbrille getragen wird. Personen ohne Schutzbrille sollten bei der Handhabung der Bildröhre ferngehalten werden.
Bei der Handhabung die Bildröhre vom Körper weghalten.

SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN

SAFETY TEST

If the receiver becomes damaged or has been dis-assembled for any reason, the following safety test should be performed.

1. Inspect lead dress inside receiver; all leads should be properly connected and wires and/or cables should not touch power resistors.
2. Verify that all chassis insulators are properly installed and are not broken.
3. Reasssemble the receiver completely.
4. Connect the receiver to a 220V, 50Hz power outlet and turn "ON".
5. A VTVM, a 1500 ohm, 1W resistor and a ground extension lead with alligator clips at each end are required for making voltage measurements. Set the VTVM to obtain readings on the lowest AC VOLTS scale. Connect the ground lead of the VTVM and one end of the ground extension lead to the ground side of the AC power outlet or a known ground source such as a cold water pipe.
   Connect the 1500 ohm resistor between the other end of the ground extension lead and the tip of the voltage probe of the VTVM.
   AC voltage measurements must then be made by firmly applying the tip of the voltage probe to the following points:

TEST POINTS

VHF/UHF ANTENNA TERMINALS CONTROL PANEL CHASSIS MOUNTING SCREWS, ALL KNOBS

If any reading is higher than 1.0V peak., the cause should be immediately identified and corrected. Reverse connection of receiver AC Adaptor in the 220V, 50Hz AC power outlet and recehck voltage readings. If any reading is higher than 1.0V peak., the cause should be immediately indentified and corrected.

Safety Check at Servicing

1. Make repairs carefully!
   1) When replacing the parts, be sure to use the specified ones. (Fuse, power cord, high tension circuit components, power circuit components, internal wiring leads).
   2) At servicing, also check for parts location, spacing, wiring, soldering and arrangement of insulating materials (tube, tape, PVC sheet etc.).
2. Recheck the safety after repairs!
   1) Make sure the receiver is free from contamination of dust, solder chips, waste wire, etc.
   2) Check for the insulation by using a tester, etc. (Between terminals of AC Adaptor; between the antenna terminal plate and exposed metallic parts).

SICHERHEITSPRÜFUNG

Falls der Empfänger beschädigt oder aus irgendeinem Grund auseinandergebaut wird, sollte die folgende Sicherheitsprüfung durchgeführt werden.

1. Die Leitungsführungim Empfänger überpülfen; sämtliche Leitungen müssen richtig angeschlossen sein und Drähte und/oder Kabel dürfen keine Leistungswiderstände berühren.
2. Sicherstellen, daß alle Chassis-Isolatoren richtig eingebaut und nicht zerbrochen sind.
3. Den Empfänger wieder vollständig zusammenbauen.
4. Den Netzkabelstecker des Empfängers in eine Netzsteckdose mit 220 V, 50 Hz stecken und das Gerät einschalten.
5. Ein Röhrenvoltmeter, ein Widerstand mit 1500 Ohm, 1W und eine Erdverlängerungsleitung mit Krokodilklemmen an beiden Enden sind für die Spannungsmessungen erforderlich. Das Röhrenvoltmeter so einstellen, daß die Anzeige auf der untersten Netzstrom-Voltskala (AC VOLTS) erfolgt. Die Erdleitung des Röhrenvoltmeters und ein Ende der Erdverlängerungsleitung mit der Erdseite der Netzsteckdose oder einer bekannten Erdquelle, wie z.B. einer Kaltwasserleitung, verbinden.
   Den 1500-Ohm-Widerstand zwischen das andere Ende der Erdverlängerungsleitung und die Spitze der Spannungssonde des Röhrenvoltmeters schalten. Netzspannungsmessungen müssen dann durch festes Drücken der Spitze der Spangssonde auf die nachstehend aufgeführten Stellen durchgeführt werden.

PRÜFUNG ZEIGEN

VHF/UHF-ANTENNENKLEMMEN, BEDIENUNGSPLATTE, CHASSIS, BEFESTIGUNGSSCHHAUBEN, SÄMTLICHE KNÖPFE

Bei einer Anzeige von mehr als 1,0 V Spitze sollte die Ursache sofort ausfindig gemacht und Abhilfe geschaffen werden. Den Netzadapter des Empfängers umgekehrt in die Netzsteckdose mit 220 V/50 Hz stecken und die Spannungsanzeigen nochmals überprüfen. Bei einer Anzeige von mehr als 1,0 V Spitze sollte die Ursache sofort ausfindig gemacht und Abhilfe geschaffen werden.

Sicherheitsprüfung bei Wartungsarbeiten

1. Arbeiten sorgfältig ausführen!
   1) Beim Auswechseln von Teilen nur die vorgeschriebenen verwenden. (Sicherung, Netzkabel, Hochspannungsstromkreis-Bauteile, Arbeitsstromkreis-Bauteile, innere Zuleitungen).
   2) Bei Ausführung von Wartungsarbeiten außerdem die Lage der Teile, Abstände, Verdrahtung, Verlötung und Anordnung der Isoliermaterialien (Röhren, Bänder, PVC-Platten usw.) überprüfen.
2. Die Sicherheit nach Ausführung von Reparaturen nochmals überprüfen!
   1) Darauf achten, daß der Empfänger nicht durch Staub, Lötspäne, Drahtreste usw. verschmutzt ist.
   2) Die Isolierung mit Hilfe eines Prüfgerätes usw. überprüfen (zwischen den Klemmen des Netzadapters, zwischen der Antennenklemmenplatte und freiliegenden Metallteilen).

3) Make sure the tuner cover, high tension box case, rear lid, bottom lid, etc. have been properly set in place. Let the users have a proper knowledge to operate the receiver.

Adjustment of AGC control

(1) Set the RF AGC control (R253) at its extreme clockwise position (to assure the maximum resistance).
(2) Receiving CCIR 5 CH signal, regulate the local oscillation as specified.
(3) Set the input field strength to 55 dB ± 2 dB and adjust the detector output adjusting AGC control (R254) so that the detector output (observed by an oscilloscope through the video output terminal) goes to 0.8 Vp-p ± 0.1 Vp-p.
(4) Set the input field stregth to 55 dB ± 2 dB and using a CR oscillator, apply a signal (50 mVp-p ± 10%, 1 KHz ± 50 Hz sine wave) to the test point TP202 of the tuner AGC through 470 ohm and 47 MFD.
(5) Gradually rotate counterclockwise the RF AGC control (R253) to create sine wave ripples in the detector output.
(6) Next, rotate the RF AGC (R253) control counterclockwise until the detector output ripples begins to decrease drastically and stop it just at this time.
(7) Set the input field strength to 90 ± 2 dB and make sure there is nothing abnormal such as intermodulation, tuning disturbance and too strong contrast.
(8) Set the Input field intensity to 60 ± 20 dB Check that there appear noises with a normal local oscillation.

Adjustment of AUX control

After mounting the tuner on the PIF PWB, adjust the AUX control in the following way.

(1) Set the tuning dial to VH: 4 CH, VL: 11 CH and U: 57 CH to provide its respective tuning voltage; the resultant voltage is to be checked through the tuning control terminal.
(2) Check if the channel accordance satisfies the following specifications; if not, use the AUX control to readjust the channel accordance.

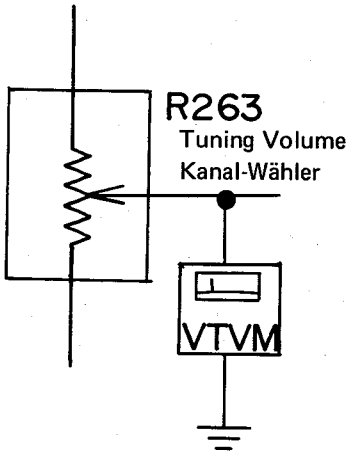


Figure 1. Adjustment of AUX Control Connection
Abb. 1. Einstellung des Hilfsreglers (AUX) Schaltung

3) Darauf achten, daß Tunerabdeckung, Hochspannungsgehäuse, Rückwand, untere Platte usw. in richtiger Lage angebracht wurden.
Den Verwendern ausreichende Kenntnisse über den Betrieb des. Empfängers beibringen.

Einstellung des Schwundausgleichautomatik-Reglers

(1) Den HF-Schwundausgleichautomatik-Regler bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen (um für maximalen Widerstand zu sorgen).
(2) Beim Empfang des CCIR-5-Kanal-Signals die Überlagerungsfreguenz nach Vorschrift regeln.
(3) Die Eingangsfeldstärke auf 55 dB ± 2 dB einstellen und den schwundausgleichautomatik-Regler zum Regeln des Detektorausgangs so einregeln, daß der (durch einen Oszillographen über die Videoausgangsbuchse angezeigte) Detektorausgang 0,8 V Spitze-Spitze ± 0,1 V Spitze-Spitze beträgt.
(4) Die Eingangsfeldstärke auf 55 dB ± 2 dB einstellen und dem Prüfpunkt TP202 der Tuner-Schwundausgleichautomatik über 470 ohm und 47 MFD mit Hilfe eines CR-Oszillators ein Signal (50 mV Spitze-Spitze ± 10%, 1 KHz ± 50 Hz Sinuswelle) zuleiten.
(5) Den HF-Schwundausgleichautomatik-Regler (R253) langsam entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um im Detektorausgang Sinuswelleigkeit zu erzeugen.
(6) Danach den HF-Schwundausgleichautomatik-Regler (R253) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis die Detektorausgangswelligkeit stark abnimmt, dann den Regler nicht mehr weiterdrehen.
(7) Die Eingangsfeldstärke auf 90 ± 2 dB einstellen und darauf achten, daß keine anormalen Zustände auftreten, wie z.B. Intermodulation, Abstimmstörungen und zu starker Kontrast.
(8) Die Eingangsfeldstärke auf 60 ± 20 dB einstellen. Nachprüfen, ob bei normaler örtlicher Überlagerung Geräusche auftreten.

Einstellung des hilfsreglers (AUX)

Nach Befestigung des Tuners an der Bild-ZF-Leiterplatte, den Hilfsregler auf die nachstehend beschriebene Weise einstellen.

(1) Die Abstimmskala auf VH: Kanal 4, VL: Kanal 11 und U: Kanal 57 einstellen, um die jeweilige Abstimmspannung zu erzeugen; die sich ergebenden Spannungen sind über die Abstimmreglerklemme zu überprüfen.
(2) Nachprüfen, ob die Kanalabstimmung den folgenden Angaben entspricht; sollte dies nicht der Fall sein, den Hilfsregler verwenden, um die Kanalabstimmung neueinzustellen.

VERTICAL AND HORIZONTAL CIRCUIT ALIGNMENT

Rough Adjustment of each Section

1. Set the AC line voltage to 120 volts.
2. Receive a test pattern in normal operating receiver condition.
3. Rotate the Brightness and contrast controls to maximum clockwise.
4. Adjust the H-Hold coil (L701) to synchronize the picture horizontally.
5. Set the V-Hold control (R607) to sychronize the picture vertically.
6. Adjust the V-Lin (R614) and V-Size (R611) controls to the best vertical linearity and picture size.
7. Both horizontal and vertical centering are accomplished by rotating the centering rings mounted on the rear of the deflection yoke assembly.

Adjustment of vertical circuit

1. Have the set receive a monoscope pattern, rotate the controls R611 (V-SIZE) and R614 (V-LIN) to provide a coarse adjustment so that the monoscope pattern becomes nearly round with a good linearity and still regulate the control R607 (V-HOLD) to make the set assure a mechanical center position of the drawing effect range.
2. Connect an oscilloscope to TP601 and adjust the control R617 (V-BIAS) so that the saw-tooth wave ranges from 0 to 1.7 ± 0.2 V when it is at a low level.
3. After the adjustment, make ascertain there is no cross-over distortion nor other inconveniences.

Adjustment of H-HOLD and H-SIZE

1. Receive monoscope pattern, set the contrast and brightness controls to the maximum position and the V-Hold near the center of lead-in range.
2. Rotate the control L701 (H-HOLD) clockwise and/or counterclockwise to adjust so that the image is positioned at the center of its rising.
   Then remove the shaft and insert it into the core with its flange projection facing just upward and further lock the stopper.
3. Apply DC power of about 8 V throught the DC socket to the set and adjust the centering magnet so that the raster will go to the same extent in all four corners of the screen.
4. Change the said DC voltage (8 V) to 12 V (normal) and if overscanning is found to exceed 17%, cut off C714 (a factory-provided jumper).
5. Set the contrast control at "MAX" while the bright control at "MIN", and make sure the image is centered without an extension beyond the right and left ends of the screen.

ABSTIMMUNG DES VERTIKAL– UND HORIZONTAL–STROMKKEISES

Grobeinstellung jedes Teils

1. Die Netzspannung auf 120 Volt einstellen.
2. Bei normalem Betriebszustand des Empfängers ein Prüfbild empfangen.
3. Die Regler für Helligkeit und Kontrast bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
4. Die bildfangspule (L701) einstellen, um das Bild horizontal zu synchronisieren.
5. Den Bildfangregler (R607) einstellen, um das Bild vertikal zu sychronisieren.
6. Die Regler für Bildlinearität (R614) und Bildhöne (R611) auf die beste Bildlinearität und Bildhöhe einstellen.
7. Sowohl die horizontale als auch vertikale Zentrierung wird durch Drehen der Zentrierringe erzielt, die an der Rückseite der Ablenkjocheinheit befestigt sind.

Einstellung des Vertikal-Stromkreises

1. Das Gerät auf ein Monoskopbild einstellen und die Regler R611(Bildhöhe) und R614 (Bildlinearität) drehen, um eine Grobeinstellung vorzunehmen, so daß das Monoskopbild bei guter Linearität fast rund wird; denn den Regler R607 (Bildfang) so einstellen, daß das Gerät auf eine mechanische Mittelposition des Ziehwirkungsbereiches eingestellt ist.
2. Einen Oszillographen mit TP601 verbinden und den Regler R617 (Bildvorspannung) so einstellen, daß sich bei niedrigem Pegel eine Sägezahnwelle im Sereich von 0 bis 1,7 ± 0,2 V erbibt.
3. Nach der Einstellung sicherstellen, daß keine Überkreuzungsverzerrung oder andere Störungen auftreten.

Einstellung des Zeilenfangs und der Bildbreite

1. Ein Monoskopbild empfangen, die Regler für Kontrast und Helligkeit bis zum Anschlag drehen und den Bildfang in der Nähe des Einführbereiches halten.
2. Dann den Regler L701 (Zeilenfang) im Uhrzeigersinn und/oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um die Einstellung so vorzunehmen, daß sich das Bild in der Mitte seines Laufs befindet.
   Dann den Schaft entfernen und so in den Kern einsetzen, daß dessen Flanschvorsprung nach oben weist, und den Anschlag weiter verriegeln.
3. Dem Gerät über die Gleichstrombuchse 8 V Gleichstrom zuleiten und den Znetriermagneten so einstellen, daß sich der Raster gleich weit in alle vier Ecken des Bildschirms erstreckt.
4. Die erwähnte Gleichspannung (8 V) auf 12 V (normal) ändern und C714 (ein mitgelieferter Schaltdraht) tremen, wenn festgestellt wird, daß die Übertastung mehr als 17% beträgt.
5. Den Kontrastregler auf "MAX" einstellen, während sich der Helligkeitsregler auf "MIN" befindet, und sicherstellen, daß das Bild ohne Ausdehnung über das rechte und linke Ende des Bildschirms zentriert ist.

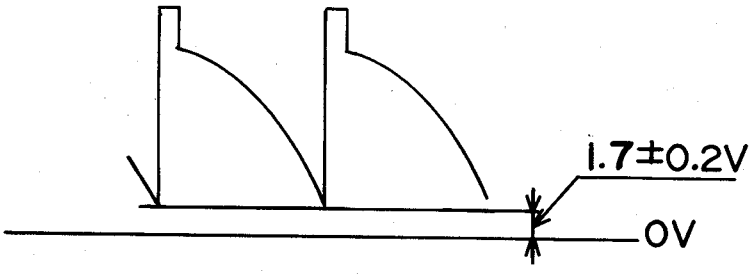


Figure 2
Abb. 2.

CHASSIS REMOVAL

Whenever it becomes necessary to remove the chassis from the cabinet, proceed in the following manner.

1. Remove two screws ① one each for the right and left of the cabinet.
2. Remove the two screws ② at the rear of the cabinet and the two screws ③ retaining the antenna terminal plate.
3. Shift the back cabinet backward and remove the connector ④ at the right of the set.
4. Remove the socket from the PWB and withdraw the PWB.
5. When removing the volume control, pull out the knob and take out the control retaining screw ⑤ .
6. When removing the tuning control, pull out the knob and take out the one angle retaining screws ⑥ .
7. Remove the CRT socket ⑦ , coating earth lead ⑧ and the anode cap ⑨ .
8. Loosen the deflection yoke clamping screw ⑩ and pull the deflection yoke out of the CRT nock.

Removing and Installing Picture Tube

In order to remove or replace the picture tube, the chassis assemblies must be removed.

Refer to CHASSIS REMOVAL procedure.

When the chassis has been removed, proceed as follows.

1. Lay the cabinet face down on a soft pad so as not to mar the picture tube.
2. Remove the three screws ⑪ fixing the picture tube.
3. Remove the picture tube from the cabinet.

CAUTION: Refer to the caution label on the high voltage compartment cover.
Alway avoid hadling the neck of the picture tube.

4. Fix the picture tube in the position of the front cabinet and fix four screws.

ENTFERNEN DES CHASSIS

Wenn das Chassis vom Gehäuse entfernt werden muß, auf die nachstehend beschriebene Weise vorgehen.

1. Die beiden Schrauben ① auf der rechten und linken Seite des Gehäuses entfernen.
2. Die beiden Schrauben ② an der Rückseite des Gehäuses sowie die beiden Schrauben ③ entfernen, mit der die Antennenklemmenplatte befestigt ist.
3. Die Gehäuserückwand zurückschieben und den Anschluß ④ auf der rechten Seite des Gerätes entfernen.
4. Die Fassung von der Leiterplatte entfernen und die Leiterplatte herausziehen.
5. Zum Entfernen des Lautstärkereolers den Knopf herausziehen und die Regler-Halteschraube ⑤ entfernen.
6. Zum Entfernen des Abstimmreglers den Knopf herausziehen und die Winkel-Halteschraube ⑥ entfernen.
7. Die Kathodenstrahlröhrenfassung ⑦ , überzogene Erdleitung ⑧ und Anodenkappe ⑨ entfernen.
8. Die Ablenkjoch-Klemmschraube ⑩ lösen und das Ablenkjoch aus dem Hals der Kathodenstrahlröhre ziehen.

Aus- und Einbauen der Bildröhre

Um die Bildröhre zu entfernen oder auszuwechseln, müssen die Chassis-Bauteile entfernt werden.

Siehe Abschnitt "ENTFERNEN DES CHASSIS"

Nach Entfernen des Chassis auf die nachstehend beschriebene weise vorgehen.

1. Das gehäuse mit der Vorderseite nach unten auf eine weiche Unterlage legen, damit die Bildröhre nicht beschädigt Wird.
2. Die drei Schrauben ⑪ entfernen, mit denen die Bildröhre befestigt ist.
3. Die Bildröhre aus dem Gehäuse entfernen.

VORSICHT: Das Hinweisschild am Hochspannungsfachdeckel beachten. Die Bildröhre niemals am Hals handhaben.

4. Die Bildröhre an der Vorderseite des Gehäuses in die richtige Lage bringen und die vier Schrauben fest anziehen.

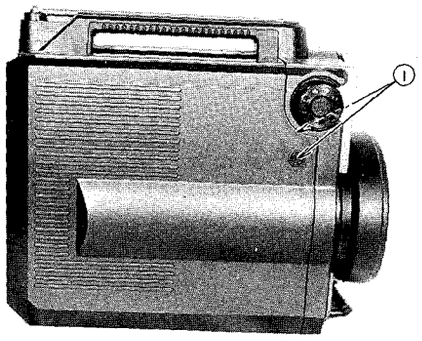


Figure 3
Abb. 3.

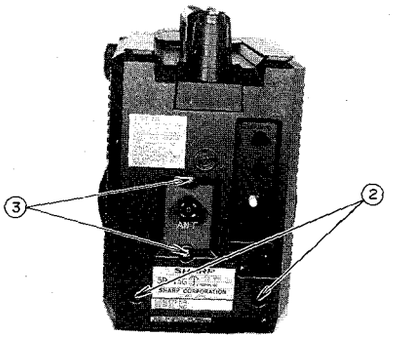


Figure 4
Abb. 4.

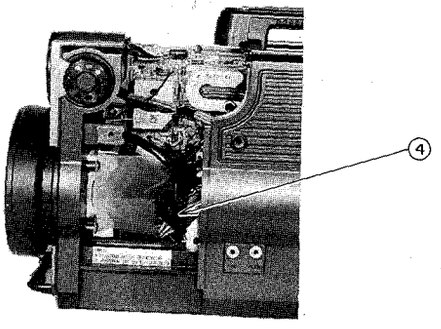


Figure 5
Abb. 5.

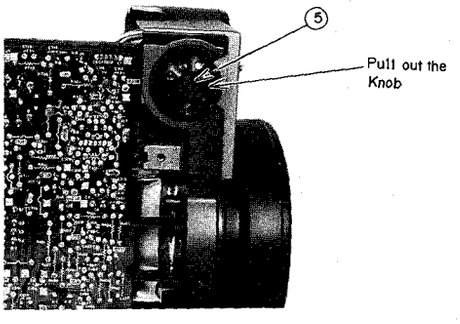


Figure 6
Abb. 6.

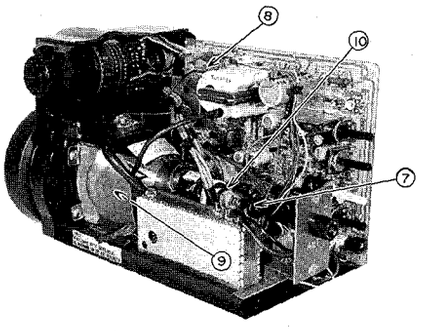


Figure 7
Abb. 7.

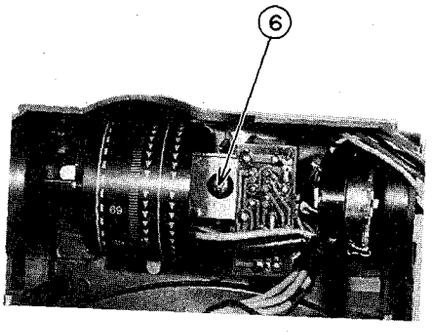


Figure 8
Abb. 8.

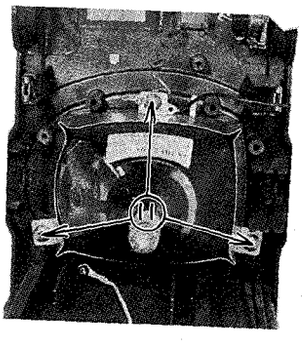


Figure 9
Abb. 9.

Removal of RF unit

1. First remove a screw porvided at the front cabinet and the connector connected to the main PWB.
2. Remove the connector socket and with draw the RF unit.
3. Remove the tip at the earth wire.

Parts replacement at the Pix IF PWB (Figure 10, Figure 11, Figure 12)

1. Remove the four soldered points Ⓐ at the Pix IF PWB.
2. Remove the nine soldered points Ⓑ at the Pix IF PWB.
3. Remove the four soldered points Ⓒ at the VHF/UHF connector in the antenna terminal board circuit.
4. Remove the socket Ⓓ .

Remove of the antenna terminal board assembly (Figure 10, Figure 11, Figure 12)

1. Remove the two soldered point Ⓔ the earth connection antenna terminal board circuit PWB.
2. Remove the soldered point Ⓕ the bracket of the Pix IF PWB.
3. Remove the soldered point Ⓒ of the VHF/UHF connector in the antenna terminal board circuit.

Entfernen der HF-Einheit

1. Zuerst eine Schraube an der Gehäusevorderseite und den mit der Hauptleiterplatte vebundenen Anschluß entfernen.
2. Die Anschlußfassung entfernen und die HF-Einheit herausziehen.
3. Die Spitze an der Erdleitung entfernen.

Auswechseln von Teilen an der Bild-ZF-Leiterplatte (Abbildung 3, Abbildung 4, Abbildung 5)

1. Die vier Lötstellen Ⓐ an der Bild-ZF-Leiterplatten entfernen.
2. Die neun Lötstellen Ⓑ an der Bild-ZF-Leiterplatte entfernen.
3. Die vier Löststellen Ⓒ am VHF/UHF-Anschluß in der Antennenklemmenbrett-Schaltung entfernen.
4. Die Fassung Ⓓ entfernen.

Die Antennenklemmenbrett-Einheit entfernen (Abb. 10, Abb. 11, Abb. 12)

1. Die beiden Lötstellen Ⓔ der Leiterplatte für die Erdanschluß-Antennenklemmenbrett-Schaltung entfernen.
2. Die Lötstelle Ⓕ der Halterung der Bild-ZF-Leiterplatte entfernen.
3. Die Löststelle Ⓒ de VHF/UHF-Anschlusses in der Antennenklemmenbrett-Schaltung entfernen.

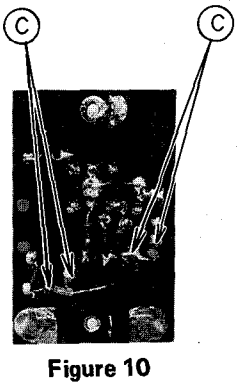


Figure 10
Abb. 10.

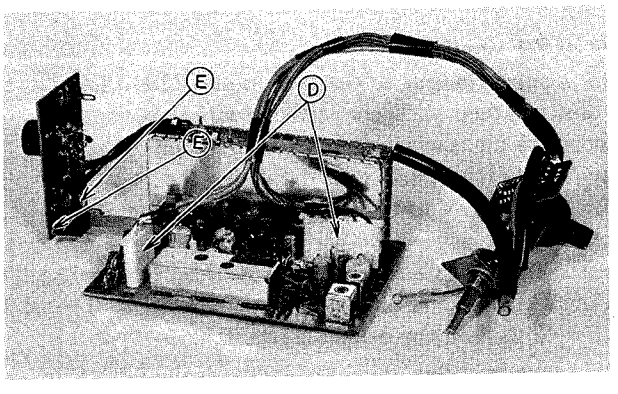


Figure 11
Abb. 11.

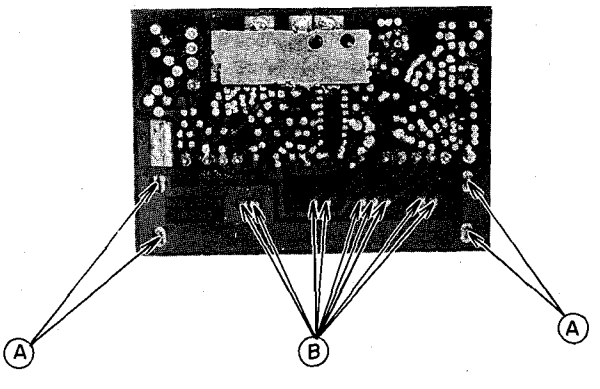


Figure 12
Abb. 12.

Cautions on Replacement of Telescopic Antenna

When replacing the telescopic antenna (QANTR0014TAZZ) with a new one, observe the following.

1. Assembly the components together as shown below.
2. Clamp the nut with an appropriate torque.
3. After clamping the nut, apply adhesive agent to its top to prevent it from looseing.

① Telescopic antenna
② Cabinet
③ Antenna bracket
④ Spring Washer
⑤ Plain Washer (A)
⑥ Plain Washer (B)
⑦ Lock nut

Vorsichtsmaßregeln für das Auswechseln der Teleskopantenne.

Beim Ersetzen der Teleskopantenne (QANTR0014TAZZ) durch eine neue sind die folgenden Funkte zu beachten.

1. Die Bauteile wie nachstehend gezeigt zusammenbauen.
2. Die mutter mit dem vorgeschriebenen Festdrehmoment festziehen.
3. Nach dem Festziehen der Mutter auf ihre Oberseite ein Klebemittel auftragen, damit sie sich nicht löst.

① Teleskopantenne
② Gehäuse
③ Antenenwinkel
④ Federscheibe
⑤ Plain-Scheibe (A)
⑥ Plain-Scheibe (B)
⑦ Befestigungsmutter

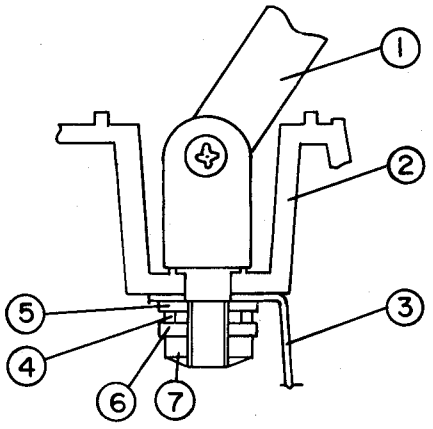


Figure 13
Abb. 13.

PICTURE IF ALIGNMENT

Equipment

1. Television Sweep Generator.
2. Television Marker Generator.
3. Oscilloscope.
4. Bias Supply.
5. VTVM.
6. Matching Pad.
7. Isolation Transformer.

Adjustment of PIF waveform

(1) Apply a sweep output to the test point TP203 through 470 ohm and 0.01 MFD connected in series.
(2) Connect the input terminal of an oscilloscope to the test point TP801 (at the main PWB).
(3) Apply DC 7 to 8 V to the test point TP201 from the exterior.
(4) Adjust the core L204 so that the waveform reaches the maximum as shown in Fig. 14.
Further do the same by using the core L205.
(5) Apply a sweep output to the test point (at the tuner proper) through 470 ohm and 0.01 MFD connected in series.
(6) Align the adjacent sound trap L202 to 40.4 MHz.
(7) Apply, from the exterior, DC 4.5 ± 0.2 V to the test point TP201 (a point about 20 dB lower than that assured with the maximum sensitivity).
(8) Adjust the core T201 so that the waveform becomes the maximum.
(9) Align the sound trap L203 to 33.4 MHz by adjusting its core.
(10) Adjust the core T101 (at the tuner proper) and L201 one after another so that the waveform becomes as shown in Fig. 15.
If the use of only the cores T101 and L201 is not so enough for the maximum sensitivity adjustment, further use the cores L204 and L205 for a more minute adjustment.

BILD–ZF–ABGLEICH

Ausrüstung

1. Fernseh-Kippgenerator
2. Fernseh-Frequenzmarkierungsgenerator
3. Oszillograph
4. Vorspannungsquelle
5. Röhrenvoltmeter
6. Anschlußfläche
7. Trenntransformator

Einstellung der Bild-ZF-Wellenform

(1) Dem Prüfpunkt TP203 über hintereinandergeschaltete 470 Ohm und 0,01 MFD einen Kippausgang zuleiten.
(2) Die Eingangsklemme eines Oszillographen mit dem Prüfpunkt TP801 (an der Hauptleiterplatte) verbinden.
(3) Dem Prüfpunkt TP201 von außen her 7 bis 8 V Gleichstrom zuleiten.
(4) Den Kern L204 so einstellen, daß sich eine maximale Wellenform gemäß Abb. 7 ergibt.
Den Kern L205 auf dieselbe Weise einstellen.
(5) Dem Prüfpunkt (am eigentlichen Tuner) über hintereinandergeschaltete 470 Ohm und 0,01 MFD einen Kippausgang zuleiten.
(6) Die benachbarte Tonsperre L202 auf 10,4 MHz abstimmen.
(7) Dem Prüfpunkt TP14 (ein um 20 dB niedriger Punkt als bei maximaler Empfindlichkeit) von außen her 4,5 ± 0,2 V Gleichstrom zuleiten.
(8) Den Kern T201 so einstellen, daß sich eine maximale Wellenform ergibt.
(9) Die Tonsperre L203 durch Einstellen ihres Kerns auf 33,4 MHz abstimmen.
(10) Den Kern T101 (am eigentlichen Tuner) und L201 nacheinander so einstellen, daß sich die in Abb. 8 gezeigte Wellenform ergibt.
Falls durch Verwendung der Kerne T101 und L201 die maximale Empfindlichkeit nicht eingestellt werden kann, außerdem die Kerne L204 und L205 für eine genauere Einstellung verwenden.

Checking of the video trap (CF801)

(1) Apply, through the exterior, DC 8 V (+) to IF AGC test point (TP201) of RF unit.
(2) Set both the contrast and bright controls at "MAX".
(3) Using a signal generator, apply a signal (5.5 MHz, non-modulated 100 dB) to the test point TP801 through a capacitor of 0.1 MFD.
(4) Connect a 1 : 1 probe to the CRT cathode terminal through a capacitor of 5 PF and check, using a synchro scop, that the amplitude of 5.5 MHz waveform is below 0.1 Vp-p.
Note, However, the following: the output impedance for a 5.5 MHz signal generator should be 50 ohm, and in a synchro scope to be used, the input impedance should be over 1 Meg ohm, the input capacitance be below 20 PF and the bandwidth be over 10 MHz.

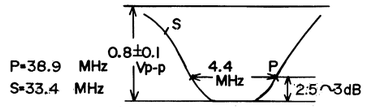


Figure 14
Abb. 14

Adjustment of SIF circuit (the use of a non-metallic screwdriver should be necessary).

(1) Apply, from the exterior, DC 8 V (+) to IF AGC test point (TP 201) of the RF unit.
(2) Using a signal generator, apply a 5.5 MHz signal [modulation frequency of 200 Hz, FM 100% modulated (25 KHz dev.)] to the base (TP801) of 1st video amplifier.
(3) Connect an oscilloscope to the test point TP301 (with the volume control set to "MIN").
(It is desirable to use an effective value VTVM together with the oscilloscope).
(4) Set the output of a signal generator to "100 dB" and adjust the core L301 so that the waveform of TP301 becomes not distorted having the maximum amplitude.
(5) Then, decrease the output of a signal generator down to a point where the limiter will be disabled (that is, a point 3 to 10 dB lower than that indicated by the waveform), and adjust the core T301 so that the amplitude attains the maximum regardless of whether noise is present or not.

Überprüfen der videosperre (CF801)

(1) Dem ZF-Schwundausgleichautomatik-Prüfpunkt (TP201) von außen her 8 V Gleichstrom (+) zuleiten.
(2) Sowohl den Kontrast- als auch Helligkeitsregler auf "MAX" einstellen.
(3) Mit Hilfe eines Meßsenders dem Prüfpunkt TP801 über einen Kondensator mit 0,1 MFD ein Signal (5,5 MHz, nicht moduliert, 100 dB) zuleiten.
(4) Eine 1 : 1-Sonde über einen Kondensator mit 5 PF mit der Kathodenklemme der Kathodenstrahlröhre verbinden und mit Hilfe eines Synchronoskops sicherstellen, daß die Amplitude der 5,5 MHz-Wellenform weniger als 0,1 V Spitze-Spitze beträgt.
Dabei ist jedoch folgendes zu beachten: die Ausgangsimpedanz für einen 5,5 MHz-Meßsender sollte 50 Ohm betragen; in dem zu verwendenden Synchronoskop sollte die Eingangsimpedanz über 1 Megohm, die Eingangskapazität unter 20 PF und die Bandbreite über 10 MHz betragen.

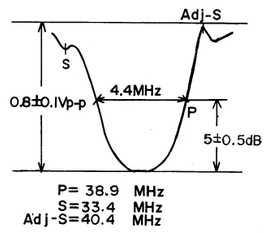
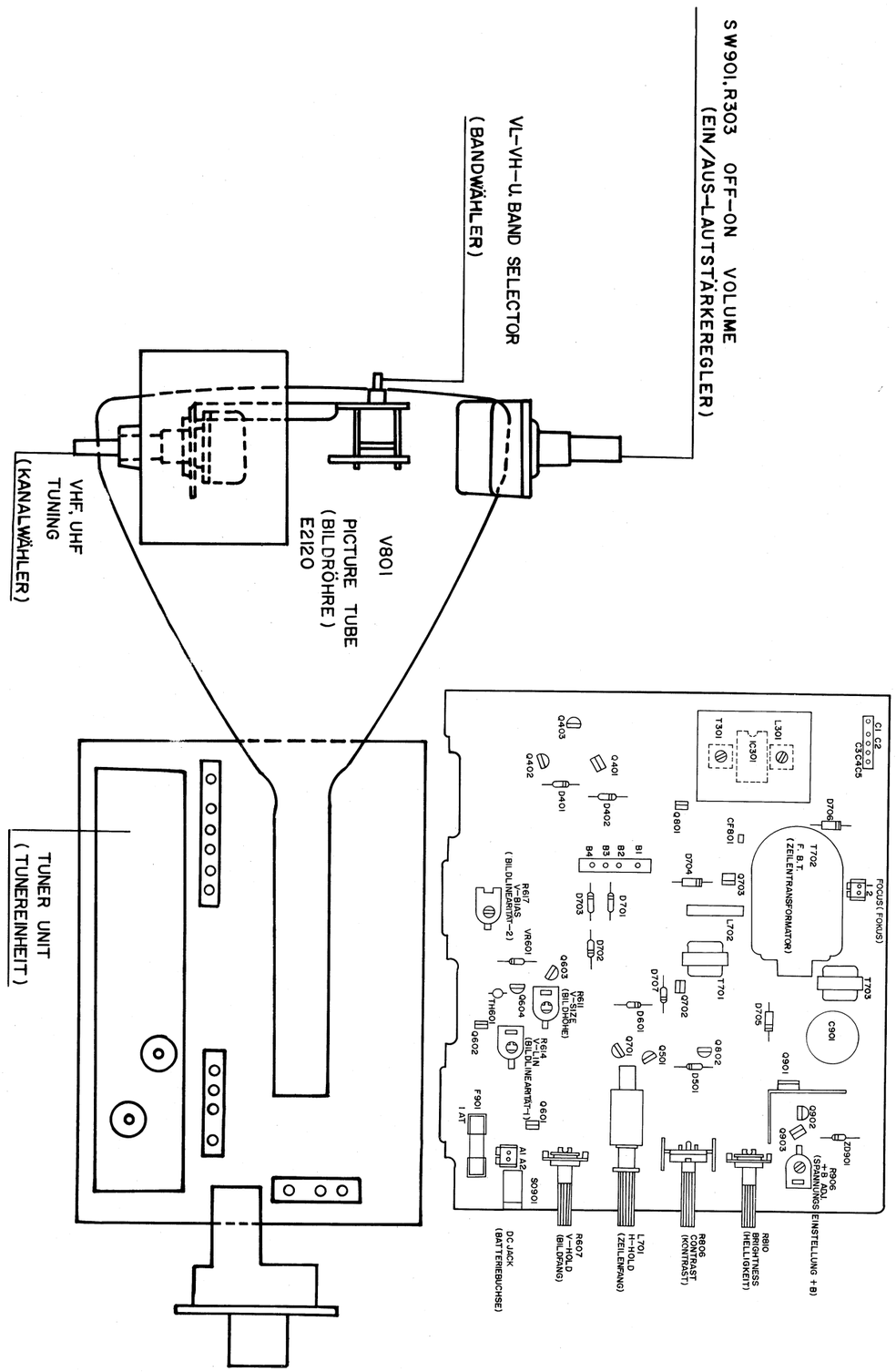


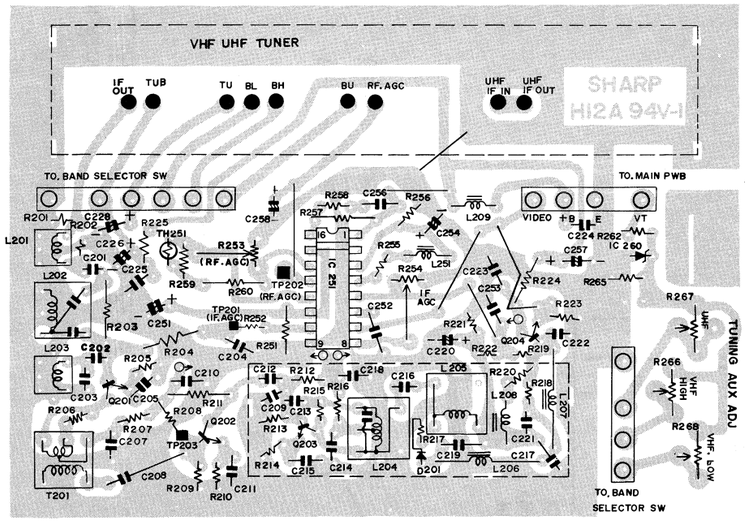
Figure 15
Abb. 15

Einstellung der Ton-ZF-Schaltung (Verwendung eines nichtmetallischen Schraubenziehers ist erforderlich).

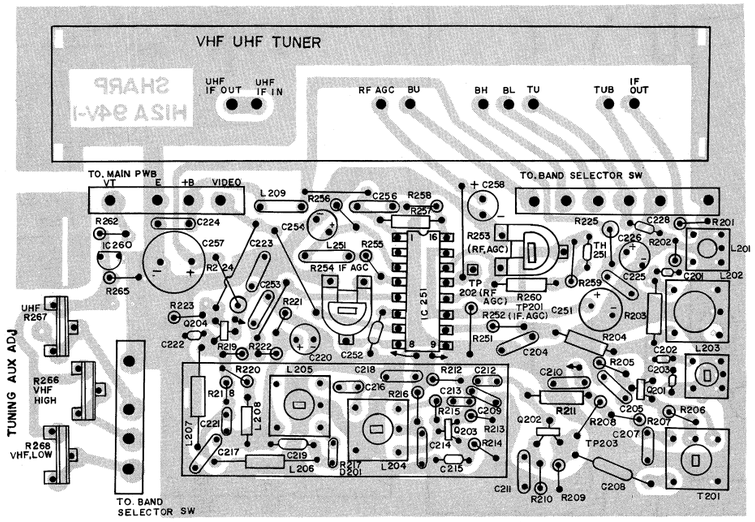
(1) Dem ZF-Schwundausgleichautomatik-Prüfpunkt (TP201) der HF-Einheit von außen her 8 V Gleichstrom (+) zuleiten.
(2) Mit Hilfe eines Meßsenders der Basis [(TP801) des 1. Videoverstärkers ein 5,5 MHz-Signal (Modulationsfrequenz von 200 Hz, UKW 100% moduliert (25 KHz Abweichung)] zuleiten.
(3) Einen Oszillographen an den Prüfpunkt TP301 (bei auf "MIN" gestelltem Lautstärkeregler) anschließen.
(Es ist empfehlenswert, zusammen mit dem Oszillographen ein Effektivwert-Röhrenvoltmeter zu verwenden).
(4) Den Ausgang des Meßsenders auf "100 dB" einstellen und den Kern L301 so abstimmen, daß die Wellenform von TP301 bei maximaler Amplitude nicht verzerrt wird.
(5) Danach den Ausgang des Meßsenders so weit verringern, daß der Begrenzer ausgeschaltet wird (d.h. bis zu einem punkt, der um 3 bis 10 dB unter dem durch die Wellenform angezeigten Punkt liegt), und den Kern T301 so einstellen, daß sich ohne Rücksicht auf das Vorhandensein von Störungen eine maximale Wellenform ergibt.

Chassis Layout/Legeplan



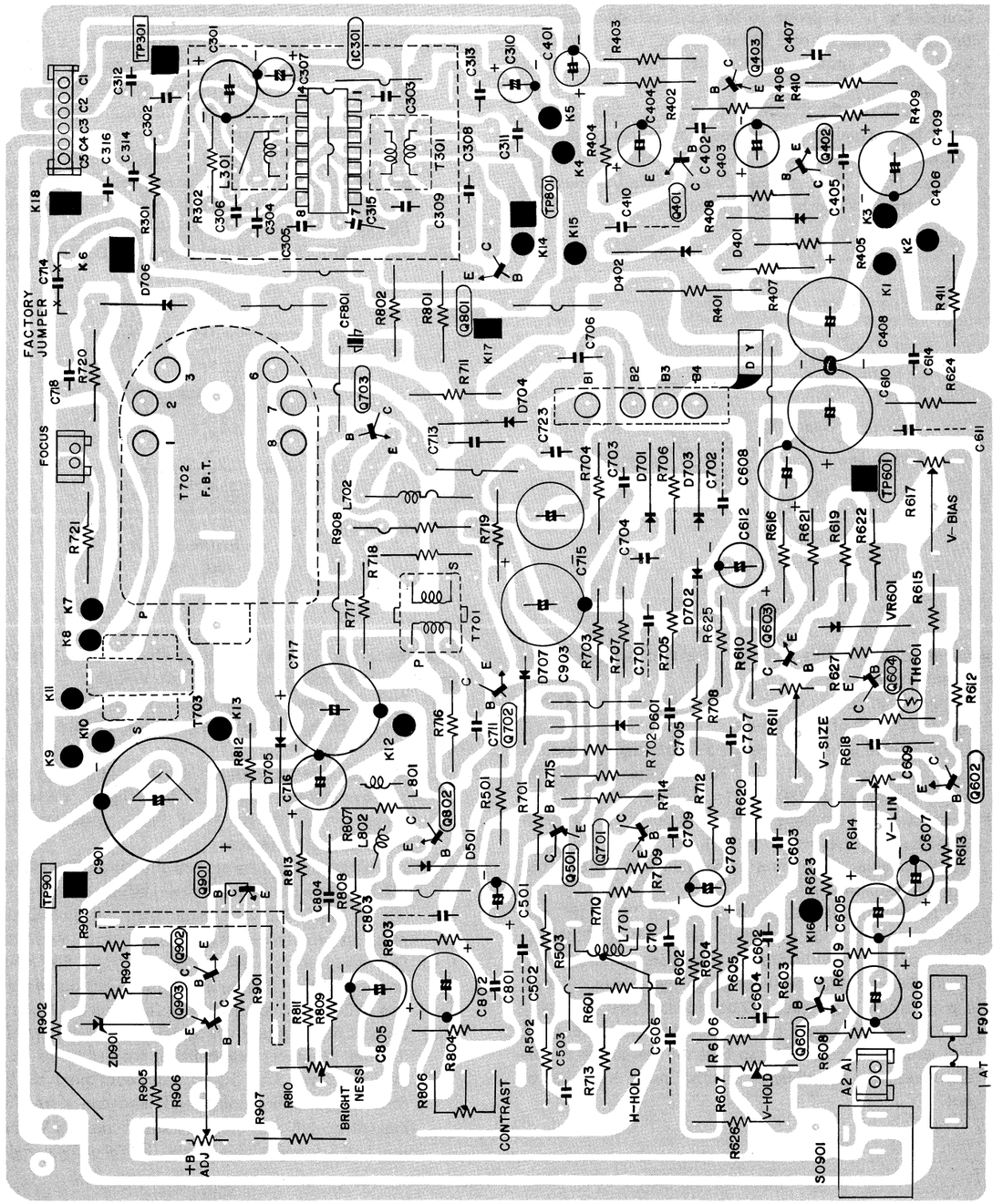


Wiring Side of P.W.Board (PIX IF Circuit)
Bild-ZF-Leiterplatte Kupferseite

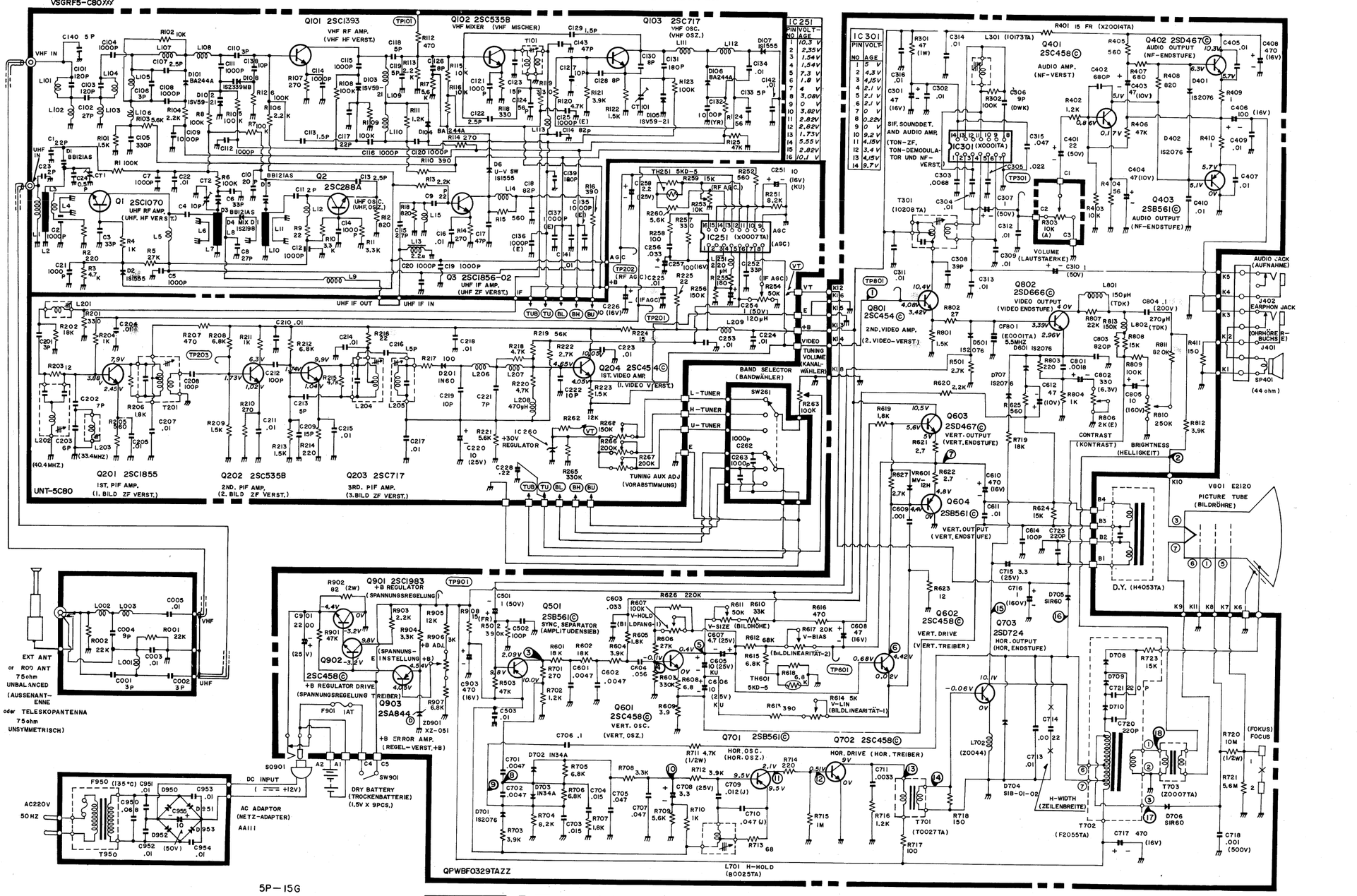


Component Side of P.W.Board (Pix IF Circuit)
Bild-ZF-Leiterplatte Bauteilseite

Wiring Side of P.W. Board (Main Circuit)
Leiterplatte, Chassis-Grundplatte, Bauteilseite



SCHEMATIC DIAGRAM



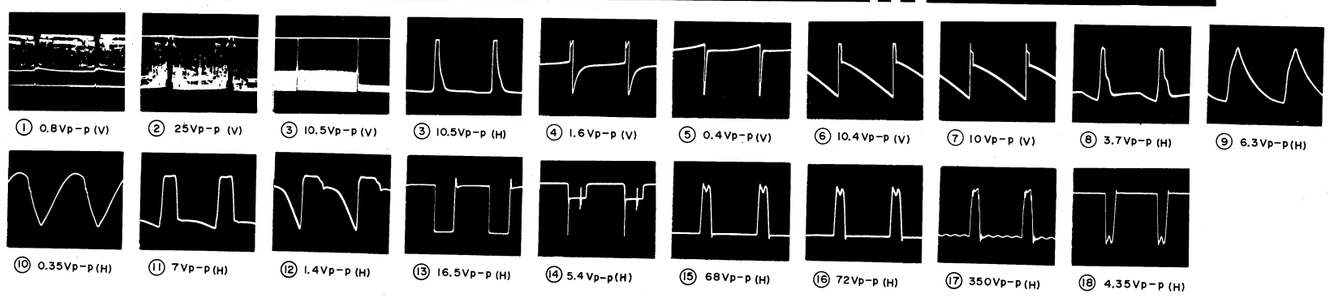
5P–15G

NOTE:

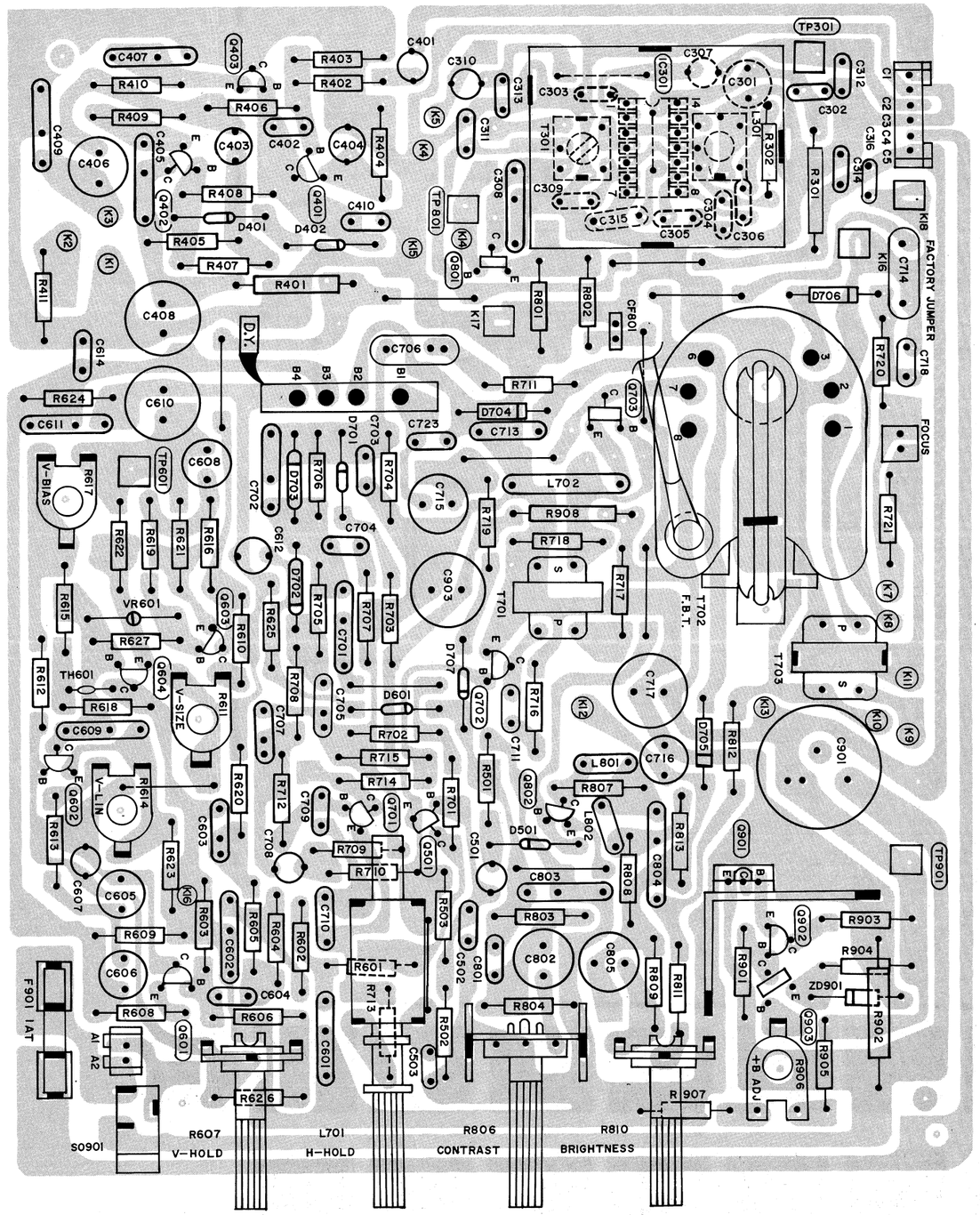
(1) This circuit diagram is original one. Therefore there may be a slight difference from yours.
(2) All the voltages in each point are measured with vacuum tube voltage meter (No input signal).
(3) All the voltage waveform values are measured with synchroscope.

ANMERKUNG:

(1) Ihr Gerät Kann gegenüber der hie gezeiten Originalschaltung geringfügige Abweichungen aufweisen.
(2) Alle Spannungen an der Meßpünkten werden mit einem Rührenvoltmeter gemessen.
(ohne Eingangssignal).
(3) Alle Oszillogramme werden mit einem breitbandigen Oszillografen gemessen.



Component Side of P.W. Board (Main Circuit)
Leiterplatte, Chassis-Grundplatte, Kupferseite


C407
R410
R409
R408
R405
R407
R401
R411
C409
C406
C408
C614
R624
C611
C610
C608
V-BIAS
R617
R622
R619
R621
R616
VR601
R627
R615
R612
TH601
R618
C609
R614
V-LIN
R613
C605
R609
C606
R608
F901 1AT
S0901
R607
V-HOLD
R620
C603
R623
C607
R610
R625
R611
V-SIZE
C604
R606
R626
C601
C602
R605
R604
R603
C610
R712
C709
C708
C707
R708
C705
C701
R705
R707
R703
D702
C702
D703
R706
C704
D701
C703
C723
C706
D.Y.
B4 B3 B2 B1
C403
C402
C404
R404
C405
C401
R403
R402
R406
C410
D401
D402
C310
C313
C311
C308
C309
C303
C307
C301
L301
R302
R301
C312
C302
TP301
C1 C2 C3 C4 C5
C316
C314
K18 FACTORY JUMPER
C714
C718
FOCUS
R720
R721
R711
D704
C713
L702
R908
R718
R719
C715
C716
C717
R717
R716
C711
R715
R714
R713
R712
R710
R709
R707
R706
R705
R704
R703
R702
R701
R601
R602
R603
R604
R605
R606
R607
R608
R609
R610
R611
R612
R613
R614
R615
R616
R617
R618
R619
R620
R621
R622
R623
R624
R625
R626
R627
C715
C716
C717
C711
C712
C713
C714
C715
C716
C717
C718
C723
C801
C802
C803
C804
C805
C806
C807
C808
C809
C810
C811
C812
C813
C814
C815
C816
C817
C818
C819
C820
C821
C822
C823
C824
C825
C826
C827
C828
C829
C830
C831
C832
C833
C834
C835
C836
C837
C838
C839
C840

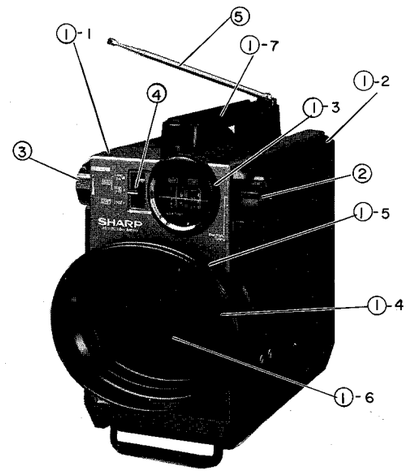
Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teil Nr.	Description	Beschreibung	Code
D101	VHDBA244A//-1	Diode, VHF Band Selector Switch (BA244A)	Diode, VHF-Wellenbereich-Wahlschalter (BA244A)	AD
D102	VHD1SV59-21-1	Diode, VHF Band Selector Switch (1SV59-21)	Diode, VHF-Wellenbereich-Wahlschalter (1SV59-21)	AF
D103	VHD1SV59-21-1	Diode, VHF Tuning (1SV59-21)	Diode, VHF-Abstimmung (1SV59-21)	AF
D104	VHDBA244A//-1	Diode, VHF Band Selector Switch (BA244A)	Diode, VHF-Wellenbereich-Wahlschalter (BA244A)	AD
D105	VHD1SV59-21-1	Diode, VHF Tuning (1SV59-21)	Diode, VHF-Abstimmung (1SV59-21)	AF
D106	VHDBA244A//-1	Diode, VHF Band Selector Switch (BA244A)	Diode, VHF-Wellenbereich-Wahlschalter (BA244A)	AD
D107	VHD1S1555//1A	Diode, VHF Tuning (1S1555)	Diode, VHF-Abstimmung (1S1555)	AC
D108	VHD1S2339MB-1	Diode, VHF Tuning (1S2339MB)	Diode, VHF-Abstimmung (1S2339MB)	AD
D201	VHD1N60////-1	Diode, Video Detector (1N60)	Diode, Videodetektor (1N60)	AC
IC260	RH-IX0037CEZZ	Integrated Circuit (Zener Diode), Constant Voltage (Tuning)	Integrierter Schaltkreis (Zenerdiode), konstante Spannung (Abstimmung)	AK
D401	RH-DX0033TAZZ	Diode, Sound Circuit Temperature Compensation (1S2076)	Diode, Tonschaltungstemperaturausgleich (1S2076)	AD
D402	RH-DX0033TAZZ	Diode, Sound Circuit Temperature Compensation (1S2076)	Diode, Tonschaltungstemperaturausgleich (1S2076)	AD
D501	RH-DX0033TAZZ	Diode, Noise Cliper (1S2076)	Diode, Geräuschunterdrücker (1S2076)	AD
D601	RH-DX0033TAZZ	Diode, Vertical Blanking (1S2076)	Diode, Zeilenaustastung (1S2076)	AD
D701	RH-DX0033TAZZ	Diode, Horizontal Circuit (1S2076)	Diode, Horizontal-Schaltung (1S2076)	AD
D702	VHD1N34A///-1	Diode, AFC Phase Detector (1N34A)	Diode, Scharfabstimmautomatik-Phasendetektor (1N34A)	AC
D703	VHD1N34A///-1	Diode, AFC Phase Detector (1N34A)	Diode, Scharfabstimmautomatik-Phasendetektor (1N34A)	AC
D704	RH-DX0081TAZZ	Diode, Damper (SIB-01-02)	Diode, Dämpfung (SIB-01-02)	AC
D705	RH-DX0043TAZZ	Diode, +B Rectifier (SIR60)	Diode, +B-Gleichrichter (SIR60)	AD
D706	RH-DX0043TAZZ	Diodd, +B Rectifier (SIR60)	Diode, +B-Gleichrichter (SIR60)	AD
D707	RH-DX0033TAZZ	Diode, Horizontal Blanking (1S2076)	Diode, Teilbildaustastung (1S2076)	AD
ZD901	RH-EX0024TAZZ	Zener Diode, Constant Voltage	Zenerdiode, konstante Spannung	AC
VR601	RH-VX0009TAZZ	Varistor, Vertical Circuit Temperature Compensation	Varistor, Vertikal-Schaltungstemepratur-ausgleich	AC
TH251	VHH5KD-5///1A	Thermistor, AGC Circuit Temperature Compensation (5KD-5)	Thermistor, Schwundausgleichautomatik-Schaltungstemperaturausgleich (5KD-5)	AC
TH601	VHH5KD-5///1A	Thermistor, Vertical Circuit Temperature Compensation (5KD-5)	Thermistor, Vertikal-Schaltungstemperatur-ausgleich (5KD-5)	AC
		Capacitors/Kondensatoren		
C301	VCEAAA1CW476Y	47MFD, 16V, Electrolytic	,47 MFD, 16V, Elektrolytisch	AB
C302, 304, 311, 312, 313, 314, 316	VCKZPA1HF103Z	.01MFD, 50V, Discap	,01 MFD, 50V, Discap	AA
C303	VCQYKH1HM682K	.0068MFD, 50V, 10%, Mylar	,0068 MFD, 50V, 10%, Mylar	AB
C305	VCQYKH1HM223K	.022MFD, 50V, 10%, Mylar	,022 MFD, 50V, 10%, Mylar	AD
C306	VCCWPA1H59R0D	9PF, 50V, Discap	9PF, 50V, Discap	AB
C307, 310	VCEAAA1HW105A	1MFD, 50V, Electrolytic	1MFD, 50V, Elektrolytisch	AB
C308	VCCSPA1H6390K	39PF, 50V, 10%, Discap	39PF, 50V, Discap	AA
C309	VCQYKH1HM103K	.01MFD, 50V, 10%, Mylar	,01MFD, 50V, 10%, Mylar	AB
C315	VCQYKH1HM473K	.047MFD, 50V, 10%, Mylar	,047MFD, 50V, 10%, Mylar	AB
C401	VCEAAA1HW224M	.22MFD, 50V, Electrolytic	,22MFD, 50V, Elektrolytisch	AB
C402	VCKZPA1HB681K	680PF, 50V, 10%, Discap	680PF, 50V, 10%, Discap	AA
C403, 404	VCEAAA1AW476Y	47MFD, 10V, Electrolytic	47MFD, 10V, Elektrolytisch	AB
C405, 407, 409, 410	VCKZPA1HF103Z	.01MFD, 50V, Discap	,01MFD, 50V, Discap	AA
C406	VCEAAA1CW107Y	100MFD, 16V, Electrolytic	100MFD, 16V, Elektrolytisch	AC
C408	VCEAAA1CW477Y	470MFD, 16V, Electrolytic	470MFD, 16V, Elektrolytisch	AD
C501	VCEAAA1HW105A	1MFD, 50V, Electrolytic	1MFD, 50V, Elektrolytisch	AB
C502	VCCSPA1H6101K	100PF, 50V, 10%, Discap	100PF, 50V, 10%, Discap	AA
C503	VCQYSH1HM103K	.01MFD, 50V, 10%, Mylar	,01MFD, 50V, 10%, Mylar	AB
C601, 602	VCQYSH1HM472K	.0047MFD, 50V, 10%, Mylar	,0047MFD, 50V, 10%, Mylar	AB
C603	VCQYSH1HM333K	.033MFD, 50V, 10%, Mylar	,033MFD, 50V, 10%, Mylar	AB
C604	VCQYSH1HM563K	.056MFD, 50V, 10%, Mylar	,056MFD, 50V, 10%, Mylar	AC

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teil Nr.	Description	Beschreibung	Code
C605, 606	VCEABA1EW106M	10MFD, 25V, Electrolytic	10MFD, 25V, Elektrolytisch	AC
C607	VCEAAA1EW475A	4.7MFD, 25V, Electrolytic	4,7MFD, 25V, Elektrolytisch	AB
C608	VCEAAA1CW476Y	47MFD, 16V, Electrolytic	47MFD, 16V, Elektrolytisch	AB
C609	VCKZPA1HB102K	.001MFD, 50V, 10%, Discap	,001MFD, 50V, 10%, Discap	AA
C610	VCEAAA1CW477Y	470MFD, 16V, Electrolytic	470MFD, 16V, Elektrolytisch	AD
C611	VCQYSH1HM103K	.01MFD, 50V, 10%, Mylar	,01MFD, 50V, 10%, Mylar	AB
C612	VCEAAA1AW476Y	47MFD, 10V, Electrolytic	47MFD, 10V, Elektrolytisch	AB
C614	VCCSPA1H6101K	100PF, 50V, 10%, Discap	100PF, 50V, 10%, Discap	AA
C701, 702	VCQYSH1HM472K	.0047MFD, 50V, 10%, Mylar	100PF, 50V, 10%, Mylar	AB
C703, 704	VCQYSH1HM153K	.015MFD, 50V, 10%, Mylar	,015MFD, 50V, 10%, Mylar	AB
C705, 707	VCQYSH1HM473K	.047MFD, 50V, 10%, Mylar	,047MFD, 50V, 10%, Mylar	AB
C706	VCQYSH1HM104K	.1MFD, 50V, 10%, Mylar	,1MFD, 50V, 10%, Mylar	AC
C708	VCEAAA1EW335A	3.3MFD, 25V, Electrolytic	3,3MFD, 25V, Elektrolytisch	AC
C709	VCQYKH1HM123J	.012MFD, 50V, 5%, Mylar	,012MFD, 50V, 5%, Mylar	AB
C710	VCQYKH1HM473J	.047MFD, 50V, 5%, Mylar	,047MFD, 50V, 5%, Mylar	AC
C711	VCKZPA1HB332K	.0033MFD, 50V, 10%, Discap	,0033MFD, 50V, 10%, Discap	AA
C713	VCQPSB2JA103K	.01MFD, 630V, 10%, Polypro Film	,01MFD, 630V, 10%, Polypropylen	AB
C714	VCQPSB2JA222K	.0022MFD, 630V, 10%, Polypro Film	,0022MFD,630V,10%,Polypropylen	AB
C715	RC-EZ0042TAZZ	3.3MFD, 25V, Non Polar	3,3MFD, 25V, nicht gepolt	AD
C716	VCEAAA2CW105A	1MFD, 160V, Electrolytic	1MFD, 160V, Elektrolytisch	AC
C717	VCEAAA1CW477Y	470MFD, 16V, Electrolytic	470MFD, 16V, Elektrolytisch	AD
C718	VCKYPA2HB102K	.001MFD, 500V, 10%, Discap	,001MFD, 500V, 10%, Discap	AA
C723	VCKYPA2HB221K	220PF, 500V, 10%, Discap	220PF, 500V, 10%, Discap	AA
C801	VCQYSH1HM182K	.0018MFD, 50V, 10%, Mylar	,0018MFD, 50V, 10%, Mylar	AB
C802	VCEAAA0JW337Y	330MFD, 6.3V, Electrolytic	330MFD, 6,3V, Elektrolytisch	AC
C803	VCKZPA1HB821K	820PF, 50V, 10%, Discap	820PF, 50V, 10%, Discap	AA
C804	VCQPSC2DA104K	.1MFD, 200V, 10%, Polypro Film	,1MFD, 200V, 10%, Polypropylen	AC
C805	VCEAAA2CW106Y	10MFD, 160V, Electrolytic	10MFD, 160V, Elektrolytisch	AD
C901	RC-EZ0043TAZZ	2200MFD, 25V, Electrolytic	2200MFD, 25V, Elektrolytisch	AH
C903	VCEAAA1CW477Y	470MFD, 16V, Electrolytic	470MFD, 16V, Elektrolytisch	AD
		Resistors/Widerstände		
R301	VRS-PU3AB470J	47 ohm, 1W, 5%, Oxide Film	47 ohm, 1W, 5%, Oxidschicht	AB
R302	VRD-SB2EY104J	100K ohm	100 K ohm	AA
R401	RR-XZ0014TAZZ	15 ohm, 1/4W, Fuse Resistor	15 ohm, 1/4W, Sicherungswiderstand	AD
R402	VRD-SB2EY122J	1.2K ohm	1,2 K ohm	AA
R403	VRD-SB2EY103J	10K ohm	10 K ohm	AA
R404	VRD-SB2EY560J	56 ohm	56 ohm	AA
R405	VRD-SB2EY561J	560 ohm	560 ohm	AA
R406	VRD-SB2EY473J	47K ohm	47 K ohm	AA
R407	VRD-SB2EY681J	680 ohm	680 ohm	AA
R408	VRD-SB2EY821J	820 ohm	820 ohm	AA
R409, 410	VRD-SB2EY1R0J	1 ohm	1 ohm	AA
R411	VRD-SB2EY151J	150 ohm	150 ohm	AA
R501	VRD-SB2EY272J	2.7K ohm	2,7 K ohm	AA
R502	VRD-SB2EY394J	390K ohm	390 K ohm	AA
R503	VRD-SB2EY473J	47K ohm	47 K ohm	AA
R601, 602	VRD-SB2EY183J	18K ohm	18 K ohm	AA
R603	VRD-SB2EY334J	330K ohm	330 K ohm	AA
R604	VRD-SB2EY392J	3.9K ohm	3,9 K ohm	AA
R605, 619	VRD-SB2EY182J	1.8K ohm	1,8 K ohm	AA
R606	VRD-SB2EY273J	27K ohm	27 K ohm	AA
R608	VRD-SB2EY6R8J	6.8 ohm	6,8 ohm	AA
R609	VRD-SB2EY3R9J	3.9 ohm	3,9 ohm	AA
R610	VRD-SB2EY333J	33K ohm	33 K ohm	AA
R612	VRD-SB2EY683J	68K ohm	68 K ohm	AA
R613	VRD-SB2EY391J	390 ohm	390 ohm	AA
R615, 618	VRD-SB2EY682J	6.8K ohm	6,8 K ohm	AA
R616	VRD-SB2EY471J	470 ohm	470 ohm	AA
R620	VRD-SB2EY222J	2.2K ohm	2,2 K ohm	AA
R621, 622	VRD-SB2EY2R7J	2.7 ohm	2,7 ohm	AA
R623	VRD-SB2EY120J	12 ohm	12 ohm	AA
R624	VRD-SB2EY152J	1.5K ohm	1,5 K ohm	AA
R625	VRD-SB2EY561J	560 ohm	560 ohm	AA
R626	VRD-SB2EY224J	220K ohm	220 K ohm	AA

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teil Nr.	Description	Beschreibung	Code
R627	VRD-SB2EY272J	2.7K ohm	2,7 K ohm	AA
R701	VRD-SB2EY271J	270 ohm	270 ohm	AA
R702, 716	VRD-SB2EY122J	1.2K ohm	1,2 K ohm	AA
R703, 712	VRD-SB2EY392J	3.9K ohm	3,9 K ohm	AA
R704	VRD-SB2EY822J	8.2K ohm	8,2 K ohm	AA
R705, 706	VRD-SB2EY682J	6.8K ohm	6,8 K ohm	AA
R707	VRD-SB2EY182J	1.8K ohm	1,8 K ohm	AA
R708	VRD-SB2EY332J	3.3K ohm	3,3 K ohm	AA
R709	VRD-SB2EY562J	5.6K ohm	5,6 K ohm	AA
R710	VRD-SB2EY102J	1K ohm	1 K ohm	AA
R711	VRD-SA2HD472J	4.7K ohm, 1/2W, 5%, Carbon	4,7 K ohm, 1/2W, 5%, Kohlenstoff	AA
R713	VRD-SB2EY680J	68 ohm	68 ohm	AA
R714	VRD-SB2EY221J	220 ohm	220 ohm	AA
R715	VRD-SB2EY105J	1Meg ohm	1 Megohm	AA
R717	VRD-SB2EY101J	100 ohm	100 ohm	AA
R718	VRD-SB2EY151J	150 ohm	150 ohm	AA
R719	VRD-SB2EY183J	18K ohm	18K ohm	AA
R720	VRC-MA2HG106K	10Meg ohm, 1/2W, 10%, Solid	10 Megohm, 1/2W, 10%, Massew	AA
R721	VRC-MB2EG565K	5.6Meg ohm, 1/4W, 10%, Solid	5,6 Megohm, 1/4W, 10%, Massew	AA
R801	VRD-SB2EY152J	1.5K ohm	1,5 K ohm	AA
R802	VRD-SB2EY270J	27 ohm	27 ohm	AA
R803	VRD-SB2EY221J	220 ohm	220 ohm	AA
R804	VRD-SB2EY102J	1K ohm	1 K ohm	AA
R807	VRD-SB2EY223J	22K ohm	22 K ohm	AA
R808	VRD-SB2EY153J	15K ohm	15 K ohm	AA
R809	VRD-SB2EY104J	100K ohm	100 K ohm	AA
R811	VRD-SB2EY824J	820K ohm	820 K ohm	AA
R812	VRD-SB2EY392J	3.9K ohm	3,9 K ohm	AA
R813	VRD-SB2EY154J	150K ohm	150 K ohm	AA
R901	VRC-MB2EG473J	47K ohm	47 K ohm	AA
R902	VRS-PU3DB820J	82 ohm, 2W, 5%, Oxide Film	82 ohm, 2W, 5%, Oxidschicht	AB
R903	VRD-SB2EY222J	2.2K ohm	2,2K ohm	AA
R904	VRD-SB2EY332J	3.3K ohm	3,3 K ohm	AA
R905	VRD-SB2EY123J	12K ohm	12 K ohm	AA
R907	VRD-SB2EY682J	6.8K ohm	6,8 K ohm	AA
R908	RR-XZ0014TAZZ	15 ohm, 1/4W, Fuse Resistor	15 ohm, 1/4W, Sicherungswiderstand	AD
Unless otherwise specified all resistor are 1/4W, 5%, Carbon type. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich bei allen Widerständen um den 1/4W, 5%, Kohlenstofftyp.				
Controls/Bedienungselemente				
R253	RVR-B0003PAZZ	10K ohm, Pot., RF AGC	10 K ohm, Pot., HF-Schwund-ausgleichautomatik	AC
R254	RVR-B0004PAZZ	50K ohm, Pot., IF AGC	50 K ohm, Pot., ZF-Schwund-ausgleichautomatik	AC
R263	RVR-B0009VAZZ	100K ohm, Pot., Tuning	100 K ohm, Pot., Abstimmung	AN
R266, 267	RVR-M0005VAZZ	200K ohm, Pot., Aux (Tuning)	200 K ohm, Pot., Reserve (Abstimmung)	AC
R268	RVR-M0006VAZZ	150K ohm, Pot., Aux (Tuning)	15 K ohm, Pot., Reserve (Abstimmung)	AC
R303, SW901	RVR-A3014TAZZ	10K ohm, Pot., Off-On/Volume	10 K ohm, Pot., Aus-Ein/Lautstärke	AH
R607	RVR-B7031TAZZ	100K ohm, Pot., Vertical-Hold	100 K ohm, Pot., Bildfang	AD
R611	RVR-M7013TAZZ	50K ohm, Pot., Vertical-Size	50 K ohm, Pot., Bildhöhe	AC
R614	RVR-M7105TAZZ	5K ohm, Pot., Vertical-Lin	5 K ohm, Pot., Bildlinearität	AC
R617	RVR-M7052TAZZ	20K ohm, Pot., Vertical-Bias	20 K ohm, Pot., Bildvor spannung	AD
R806	RVR-E1011TAZZ	2K ohm, Pot., Contrast	2 K ohm, Pot., Kontrast	AE
R810	RVR-B7021TAZZ	250K ohm, Brightness	250 K ohm, Pot., Helligkeit	AD
R906	RVR-M7002TAZZ	3K ohm, Pot., +B Adj.	3 K ohm, Pot., +B-Regelung	AC
Coils and Transformers/Spulen und Transformatoren				
	RCILH4053TAZZ	Deflection Yoke	Ablenkjoch	AW
L201	RCILI3313PAZZ	Coil, Pix IF-1	Spule, Bild-ZF-1	AD

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teil Nr.	Description	Beschreibung	Code
L202	RCILI3314PAZZ	Coil, Adj. Sound Trap	Spule, Tonsperreneinstellung	AD
L203	RCILI3315PAZZ	Coil, Adj. Sound Trap	Spule, Tonsperreneinstellung	AD
L204	RCILI3317PAZZ	Coil, Pix IF Detector	Spule, Bild-ZF-Detektor	AE
L205	RCILI3318PAZZ	Coil, Pix IF Detector	Spule, Bild-ZF-Detektor	AE
L206, 207	RCILF0001TAZZ	Coil, Filter	Spule, Filter	AD
L208	VP-LK471K0000	Coil, Video Peaking	Spule, Videoentzerrung	AB
L209	VP-LK121K0000	Coil, Filter	Spule, Filter	AB
L251	VP-LK221K0000	Coil, AGC Circuit	Spule, Schwundausgleichautomatik-Schaltung	AB
L301	RCILI0173TAZZ	Coil, Quadrature Det.	Spule, Quadraturdetektor	AE
L701	RCILB0025TAZZ	Coil, Horizontal Hold	Spule, Zeilenfang	AG
L702	RCILZ0044TAZZ	Coil, Filter	Spule, Filter	AB
L801	VP-LK151K0000	Coil, Peaking	Spule, Entzerrung	AB
L802	VP-LK271K0000	Coil, Peaking	Spule, Entzerrung	AB
T201	RCILI3316PAZZ	Transformer, 1st Pix IF (Matching)	Transformator, 1. Bild-ZF (Abgleich)	AE
T301	RCILI0208TAZZ	Transformer, Sound Pick Up	Transformator, Tonaufnahme	AD
T701	RTRNT0027TAZZ	Transformer, Horizontal-Drive	Transformator, Horizontal-Treiber	AF
T702	RTRNF0255TAZZ	Transformer, Horizontal-Flyback	Transformator, Zeilenrücklauf	BA
T703	RTRNZ0007TAZZ	Transformer, Heater (CRT)	Transformator, Heizelement (Kathoden-strahlröhre)	AF
Printed Wiring Board Assembly/Leiterplatteneinheit				
	DUNTK0888QA05	Main Circuit (Not replacement item)	Hauptschaltung (nicht auswechselbar)	BS
	DUNTR0009PAZZ	Pix IF Circuit (Not replacement item)	Bild-ZF-Schaltung (nicht auswechselbar)	BC
	DPWB-0021VAZZ	UHF/VHF Selector Circuit	UHF/VHF-Wahlschaltung	AL
	DPWB-0020VAZZ	Antenna Terminal Board Circuit	Antennenklemmenplattenschaltung	AS

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teil Nr.	Description	Beschreibung	Code
		Miscellaneous/Sonstige Teile		
①	DCABU0172RA00	Cabinet (Unit Ass'y)	Gehäuse (Einheit)	BM
① -1	GCABA1997TASG	Cabinet, Front	Gehäuse, Vorderseite	AW
① -2	GCABB1938TASG	Cabinet, Rear	Gehäuse, Rückseite	AZ
	HDALP0065TAKA	Drum, Tuning	Trommel, Abstimmung	AH
① -3	HDECA0387TASA	Decoration Metal, Channel Selector	Ziermetall, Kanalwähler	AF
① -4	GCOVA1063TAKA	Front Cover	Frontabdeckung	AH
① -5	GCOVA1064TASG	Hood	Fuß	AF
① -6	GMADD0021TASG	Window Board	Fensterplatte	AG
	GFTAB1005TASG	Bottom Cover, Battery Case	Unterer Deckel, Batteriegehäuse	AG
① -7	JHNDP0005TASG	Handle	Griff	AG
②	JKNBK0083TAKA	Knob, Tuning	Knopf, Abstimmung	AE
③	JKNBK0084TAKA	Knob, Off-On/Volume	Knopf, Ein-Aus/Lautstärke	AD
④	JKNBZ0014TAKA	Knob, UHF/VHF Band Selector Switch	Knopf, UHF/VHF-Wellenbereich-Wahlschalter	AC
	VSP0065P-04TA	Speaker	Lautsprecher	AL
	VTUVT3-C80///	Tuner	Tuner	BN
	LTNB-0061VAZZ	Antenna Terminal Board	Antennenklemmenplatte	AF
⑤	QANTR0014VAZZ	Antenna Rod (UHF/VHF)	Antennenstab (UHF/VHF)	AP
F901	QFS-C1021CEZZ	Fuse (1A)	Sicherung (1A)	AD
	QPLGN0031TAZZ	Plug, UHF/VHF Selector	Stecker, UHF/VHF-Wähler	AC
	QPLGN0032TAZZ	Plug, Focus, DC Power	Stecker, Scharfeinstellung, Gleichstrom	AB
SO901	QSOCB0007TAZZ	Socket, DC	Buchse, Gleichstrom	AC
	QSOCN0404CEZZ	Socket, RF Unit	Fassung, HF-Einheit	AC
	QSOCV0030TAZZ	Socket, CRT	Fassung, Kathodenstrahlröhre	AF
	QCNW-0028TAZZ	Jack, Speaker, Earphone, Audio	Buchse, Lautsprecher, Ohrhörer, Ton	AM
	QSW-B0002VAZZ	Switch, Band Selector	Schalter, Wellenbereichwahl	AG
	QPLGN0404CEZZ	Plug, Band Selector Switch, Main PWB, Deflection Yoke	Stecker, Wellenbereich-Wahlschalter, Hauptleiterplatte, Ablenkjoch	AB
	QPLGN0603CEZZ	Plug, Band Selector Switch	Stecker, Wellenbereich-Wahlschalter	AB
	QSOCN0037VAZZ	Socket, Band Selector Switch, Main PWB, Deflection Yoke	Fassung, Wellenbereich-Wahlschalter, Hauptleiterplatte, Ablenkjoch	AH
	QSOCN0038VAZZ	Socket, Band Selector Switch	Fassung, Wellenbereich-Wahlschalter	AF
	B3AA111	AC Adaptor	Netzadapter	AY
CF801	RFILC0001TAZZ	Ceramic Filter	Keramikfilter	AE



T1771-S
Printed in Japan
In Japon gedract